



Исполнители

РОБОТЛАНДИИ



Исполнитель- это модель реального устройства или действия (процесса).

Исполнитель является помощником человека в решении важных практических задач.

Примеры исполнителей Роботландии:

Перевозчик, Конюх, Переливашка, Курсор, Квадратик, Автомат...



Система команд исполнителя (СКИ).

1. Обозначение(название) команды;
2. Способ передачи её исполнителю;
3. Выполнение команды(как она выполняется).



Два вида ошибок:

НЕ ПОНИМАЮ- синтаксические ошибки,

Это ошибки формальной записи некоторых команд-команда не принадлежит СКИ.

НЕ МОГУ- семантические ошибки.

Это ошибки, заставляющие Исполнителя выполнять действия, которые выходят за пределы его возможностей.

Они специфичны не только для каждого Исполнителя, но и для каждой команды.

Ошибки совершает не робот, а человек, который им управляет!



Схема знакомства с исполнителем





Исполнитель КВАДРАТИК

Среда:

Поле, в котором исполнитель может рисовать различные фигуры

Названия команд:

Треугольник, Квадрат, Круг, Закраска, Очистка.



Основные исполнители Роботландии.

Машинист,

Буквоед,

Плюсик.



ИСПОЛНИТЕЛЬ «Машинист»

СКИ

- ВПЕРЁД
- НАЗАД
- ОТЦЕПИ
- ПРИЦЕПИ
- СТРЕЛКА

ЗАДАЧА:



Переставить состав на нижний путь и вернуть локомотив на место.

Дано:

ВЦП



М

Надо:

В ЦП



М

Решение:

Алгоритм (схема).

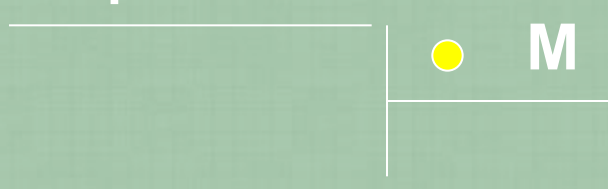


Дано:

Надо:

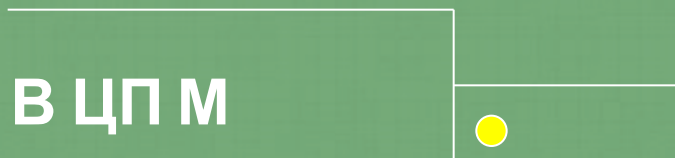
1. Переставить состав на нижний путь:

ВЦП



2. Вернуть локомотив на место:

В ЦП М



В ЦП





Алгоритм (СКИ):

- | | | | |
|----|-----------|----|----------|
| 1) | ■ Вперед | 2) | ■ Отцепи |
| | ■ Вперед | | ■ Отцепи |
| | ■ Прицепи | | ■ Отцепи |
| | ■ Прицепи | | ■ Назад |
| | ■ Прицепи | | |
| | ■ Назад | | |
| | ■ Вперед | | |
| | ■ Стрелка | | |
| | ■ Вперед | | |

ЗАДАЧА



Дано:

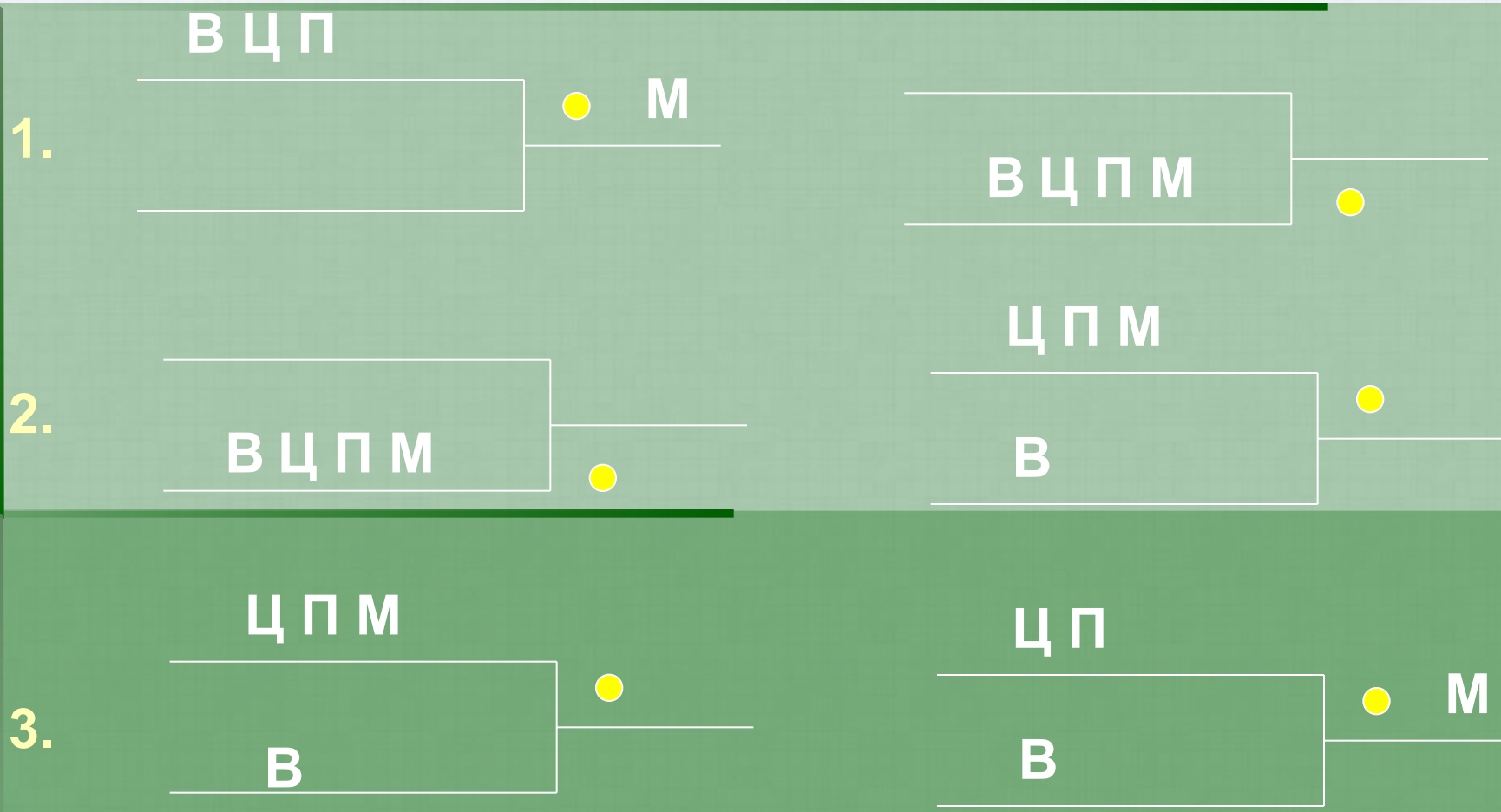
Надо:



Составить алгоритм перестановки на нижнюю ветку первого вагона (В) состава (самого дальнего от локомотива) и возвращения локомотива в исходную позицию.



Решение (алгоритм)





Алгоритм (СКИ)

1) Переставить состав на нижний путь:

Вперед
Вперед
Прицепи
Прицепи
Прицепи
Назад
Вперед
Стрелка
вперед



2) Переставить пару «цистерна-платформа» на верхний путь:

Отцепи
Назад
Вперед
Стрелка
Вперед

3) Вернуть локомотив на место:

Отцепи
Отцепи
Назад



2) Переставить пару «цистерна-платформа» на верхний путь:

Отцепи
Назад
Вперед
Стрелка
Вперед

3) Вернуть локомотив на место:

Отцепи
Отцепи
Назад

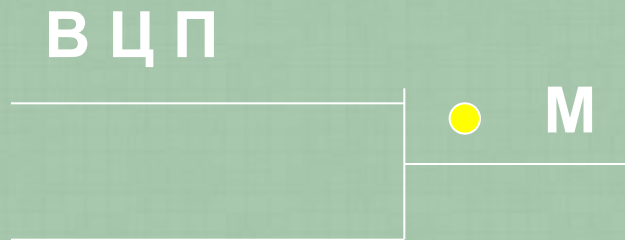


ЗАДАЧА:

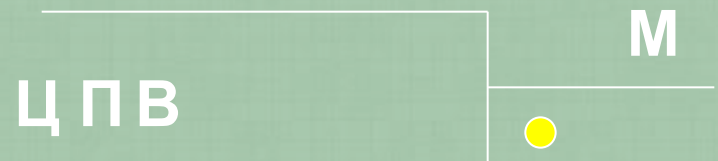
(Д/З)

Переставить крытый вагон на первое место в составе.

Дано:



Надо:





Исполнитель АВТОМАТ.

СКИ:

ПРИБАВЬ - *Прибавляет единицу;*

УМНОЖЬ - *Умножает на два (удваивает)*

Оптимальный алгоритм- алгоритм решения задачи с наименьшим числом команд.

Задача. Составить оптимальный алгоритм получения числа **69**.

Решение.



| <i>Число</i> | <i>Какой командой получено</i> | <i>Из какого числа</i> | <i>Номер команды</i> |
|--------------|--------------------------------|------------------------|----------------------|
| 69 | Прибавь | 68 | 9 |
| 68 | Умножь | 34 | 8 |
| 34 | Умножь | 17 | 7 |

| | | | |
|-----------|----------------|-----------|----------|
| 17 | Прибавь | 16 | 6 |
| 16 | Умножь | 8 | 5 |
| 8 | Умножь | 4 | 4 |
| 4 | Умножь | 2 | 3 |
| 2 | Умножь | 1 | 2 |
| 1 | Прибавь | 0 | 1 |



Проверочная работа.

Составить оптимальный алгоритм получения числа

I вариант

37

II вариант

47



Исполнитель с памятью ПЛЮСИК.

СКИ:

Запомни x (x - параметр)

Сложи

Вычти

Умножь

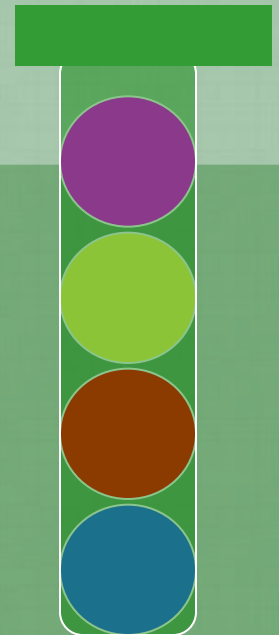
Дели

Очисти



Способ организации памяти-стек.

Стеком называется *хранилище информации*, в котором доступным элементом является последний поступивший в хранилище.





Правило вычитания:

Уменьшаемое должно попасть в стек раньше вычитаемого!!!

Правило деления:

Делимое должно попасть в стек раньше **делителя!!!**